

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1994-345113

DERWENT-WEEK: 200121

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Bonding equipment for electrically  
conductive film - carries out TAB procedure by rolling  
film under fixed block for holding drive integrated  
circuit on display panel e.g. LCD to electrode  
NoAbstract

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1993JP-0051948 (March 12, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 06268022 A		September 22, 1994	N/A
005	H01L 021/60		
JP 3151995 B2		April 3, 2001	N/A
004	H01L 021/60		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 06268022A		N/A	
1993JP-0051948		March 12, 1993	
JP 3151995B2		N/A	
1993JP-0051948		March 12, 1993	
JP 3151995B2		Previous Publ.	JP 6268022
N/A			

INT-CL (IPC): G02F001/1345, H01L021/60

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 06268022A

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 2/4

TITLE-TERMS: BOND EQUIPMENT ELECTRIC CONDUCTING FILM CARRY

TAB PROCEDURE ROLL

FILM FIX BLOCK HOLD DRIVE INTEGRATE CIRCUIT  
DISPLAY PANEL LCD  
ELECTRODE NOABSTRACT

ADDL-INDEXING-TERMS:  
AUTOMATED

DERWENT-CLASS: P81 U11 U14

EPI-CODES: U11-D03A1B; U11-E01B; U14-K01A4;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1994-270900

(10)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-268022

(43)公開日 平成6年(1994)9月22日

(51)Int.Cl.<sup>3</sup>

H01L 21/80

G02F 1/1345

識別記号

311 T

庁内整理番号

8918-4M

8707-2K

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平5-51948

(22)出願日 平成5年(1993)3月12日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 板井 博明

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小坂治 明 (外2名)

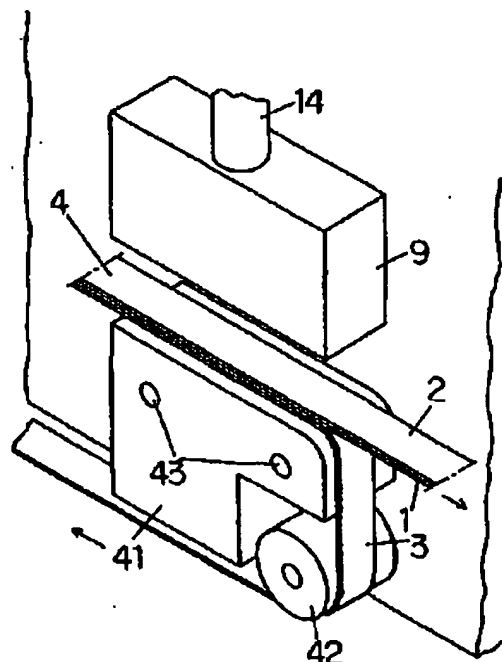
(54)【発明の名称】 導電膜の貼着装置

(57)【要約】

【目的】 表示パネルにドライバをボンディングするために、表示パネルの電極に導電膜を貼着する貼着装置において、導電膜を切断手段により切断する際に、導電膜が切断時のふらつき防止用の固定ブロックに貼着するのを防止するための手段を提供すること。

【構成】 導電膜1と一緒に供給リール25から導出された下層間テープ3を固定ブロック41の上面に沿わせて後、固定ブロック41の下方へ迂回させることにより導電膜1から剥離させ、巻取りリール26に巻取るようにした。

【効果】 押え手段8により導電膜1を固定ブロック41に押え付ける際には、下層間テープ3が導電膜1と固定ブロック41の間に存在するため、導電膜1が固定ブロック41の上面に貼着することなく、したがって引き出し手段5により導電膜1をスムーズに引き出すことができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】表示パネルを載置する位置決め部と、テープ状の導電膜および下層間テープが巻回された供給リールと、この下層間テープを巻取る巻取りリールと、前記供給リールから導出された前記導電膜を下面に吸着する吸着ヘッドと、この吸着ヘッドを前記表示パネルに対して上下動作を行わせる上下動手段と、前記導電膜を引き出す引き出し手段と、前記導電膜の導出路に設けられてこの導電膜を切断する切断手段と、前記供給リールと前記切断手段の間の前記導電膜の導出路の下方に設けられた導電膜の固定ブロックと、この固定ブロックの上方に設けられて上下動作を行うことにより導電膜を固定ブロックの上面に押え付ける押え手段とを備え、前記導電膜と前記下層間テープをこの固定ブロックの上面に沿わせ、更に前記下層間テープをこの固定ブロックの下方へ迂回させることにより前記導電膜から剥離して、前記巻取りリールに巻取るようにしたことを特徴とする導電膜の貼着装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、液晶パネルなどの表示パネルにドライバICをTAB実装法により接着するための導電膜を表示パネルの電極に貼着するための導電膜の貼着装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】液晶パネルなどの表示パネルのドライバICとしては、TAB (Tape Automated Bonding) 法により製造された電子部品が多用されている。またドライバと表示パネルの接着方法として、異方性の導電膜を使用する方法が知られている。図4 (a) (b) (c) は、TAB法により製造されたドライバICを表示パネルに接着するため、従来の導電膜の貼着装置の動作を示す正面図である。図4 (a) において、4は導電膜テープであって、テープ状の導電膜1と上層間テープ2と下層間テープ3を積層した3層構造となっている。導電膜1は、導電性の金属粒子が混入されたエポキシ系の合成樹脂などにより形成されているが、表示パネルに貼着できるように粘着性を有しているため、供給リール (図外) に巻回している際に、導電膜1同士が貼着するのを防止するために、上層間テープ2と下層間テープ3が積層されている。

【0003】15は吸着ヘッドであって、導電膜1の上面に貼着された上層間テープ2を真空吸着してピックアップし、導電膜1を表示パネル (図外) の所定の電極に貼着する。16は吸着ヘッド15に形成された吸引孔、34は吸引用のチューブである。5は導電膜1の引き出し手段であって、図示しない移動手段により吸着ヘッド15の下方を水平移動し、クランプ6により導電膜1と上層間テープ2の先端部をクランプして吸着ヘッド15の下方へ引き出す。7は固定ブロックであって、導電膜

2

1の導出路の下方に配設されている。8は導電膜1を固定ブロック7の上面に押え付ける押え手段であって、押えブロック9と、この押えブロック9を上下動作させるシリンダ10から成っている。11は固定ブロック7および押え手段8と、吸着ヘッド15の間に設けられたカッター、12、13は導電膜テープ4や下層間テープ3のガイドローラである。

【0004】次にこの導電膜の貼着装置の動作を説明する。図4 (a) に示すように、導電膜1と上層間テープ2の先端部を引き出し手段5のクランプ6によりクランプする。導電膜1と上層間テープ2と下層間テープ3は、3層構造の導電膜テープ4として供給リールから一緒に導出されたものであるが、その途中において下層間テープ3はガイドローラ13を周回しながら導電膜1から剥離される。

【0005】次に図4 (b) に示すように引き出し手段5は右方へ移動し、導電膜1と上層間テープ2を吸着ヘッド15の下方へ引き出すとともに、吸着ヘッド15は下降してその下面に上層間テープ2を真空吸着する。このとき、導電膜1から剥離した下層間テープ3は巻取りリールに巻取られる。

【0006】次に図4 (c) に示すように、シリンダ10のロッド14が突出して押えブロック9は下降し、導電膜1と上層間テープ2を固定ブロック7の上面に押え付けたうえで、カッター11が上下動作をして導電膜1と上層間テープ2を所定長さに切断する。次に引き出し手段5のクランプ6のクランプ状態を解除するとともに、吸着ヘッド15は上下動作をして、導電膜1が貼着された上層間テープ2をピックアップし、次に吸着ヘッド15と表示パネルを相対的に水平方向や回転方向に移動させて導電膜1と表示パネルの電極を位置合わせしたうえで、導電膜1を表示パネルの電極に貼着する。その後、上層間テープ2は導電膜1から剥ぎ取られ、むき出しになった導電膜1上にドライバICが接着される。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】固定ブロック7と押え手段8は、カッター11により導電膜1と上層間テープ2を切断する際に、これらがふたつくの阻止して確実に切断するために設けられたものである。ところが上記従来のものは、下層間テープ3が剥離されてむき出しになった導電膜1を固定ブロック7の上面に沿わせ、押えブロック9により固定ブロック7の上面に押え付けるようになっていたため、導電膜1が固定ブロック7の上面にかなり強く貼着し、その結果、引き出し手段5による引き出しに支障をきたしやすい問題点や、固定ブロック7の上面に導電膜1の貼着物が付着しやすく、したがって固定ブロック7の上面を適宜クリーニングして付着した貼着物を除去しなければならないため保守管理に手間を要するなどの問題点があった。

【0008】そこで本発明は、上記従来手段の問題点を

50

3

解消し、導電膜が固定ブロックに貼着するのを解消できる導電膜の貼着装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】このために本発明は、導電膜と一緒に供給リールから導出された下層間テープを、導電膜と一緒に固定ブロックの上面に沿わせて後、固定ブロックの下方へ迂回させることにより導電膜から剥離させ、巻取りリールに巻取るようにしている。

【0010】

【作用】上記構成によれば、押え手段により導電膜を固定ブロックに押え付ける際には、下層間テープが導電膜と固定ブロックの間に存在するため、導電膜が固定ブロックの上面に貼着することではなく、したがって引き出し手段により導電膜をスムーズに引き出すことができる。

【0011】

【実施例】次に、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。

【0012】図1は導電膜の貼着装置の斜視図である。図4に示す従来のものと同一構成部品には同一符号を付すことにより、その説明は省略する。21は位置決め部であって、表示パネル22が載置されている。表示パネル22の側端部には導電膜1を貼着する電極23が形成されている。

【0013】位置決め部21の上方には立壁24が設けられており、その前面には以下に述べる部品が組み付けられている。25は供給リールであって、上述した導電膜1、上層間テープ2、下層間テープ3の3層構造の導電膜テープ4が巻回されている。この導電膜テープ4はガイドローラ12に沿って導出される。供給リール25の下方には巻取りリール26が設けられており、導電膜1から剥離した下層間テープ3を巻取る。27は立壁24の背面に設けられた巻取りリール26の駆動用モータである。

【0014】立壁24の右側にはブラケット31が装着されており、このブラケット31上にシリンダ32が載置されている。シリンダ32のロッド33には吸着ヘッド15が結合されており、ロッド33が突出すると吸着ヘッド15は下降し、ロッド33が引き込むと吸着ヘッド15は上昇する。34は吸着ヘッド15に連結されたチューブであって、吸引装置（図外）に接続されており、このチューブ34で吸着ヘッド15の内部を真空吸引することにより、吸着ヘッド15の下面に上層間テープ2を真空吸着する。

【0015】ガイドローラ12よりも下流の導電膜テープ4の水平な導出路の上方にはブラケット35が配設されており、このブラケット35に押え手段8のシリンダ10が載置されている。導電膜テープ4の導出路の下方には固定ブロック41が設けられており、またその上方にはシリンダ10のロッド14に結合された押えブロック9が位置している。

4

【0016】図2は固定ブロック41の斜視図である。この固定ブロック41は略箱形であって、その右側下部の切欠部内にはガイドローラ42が軸着されている。43は固定ブロック41の止めビスである。図示するように、導電膜テープ4は3層構造のままで固定ブロック41の上面に沿うように導出され、下層間テープ3のみが固定ブロック41の右肩部に沿いながら導電膜1から剥離した後、固定ブロック41の下方へ迂回して巻取りリール26に巻取られる。すなわちこの固定ブロック41は、導電膜テープ4の固定手段と、下層間テープ3を導電膜1から剥離するための剥離手段を兼務している。

【0017】この導電膜の貼着装置は上記のような構成より成り、次に図3(a)(b)(c)を参照しながら動作を説明する。

【0018】図3(a)に示すように、導電膜1と上層間テープ2の先端部を引き出し手段5のクランプ6によりクランプする。次に図3(b)に示すように、引き出し手段5は右方へ移動し、導電膜1と上層間テープ2を吸着ヘッド15の下方へ引き出す。このとき、モータ27は駆動して巻取りリール26は回転し、導電膜1から剥離された下層間テープ3を巻取る。

【0019】次にシリンダ32のロッド33は突出し、吸着ヘッド15は下降してその下面に上層間テープ2を真空吸着する。次に図3(c)に示すように、シリンダ10のロッド14が突出して押えブロック9は下降し、導電膜テープ4を固定ブロック41の上面に押え付けたうえで、カッター11が上下動作をして導電膜1と上層間テープ2を所定長さに切断する。次に引き出し手段5のクランプ6のクランプ状態を解除したうえで、吸着ヘッド15は、その下面に真空吸着した導電膜1と上層間テープ2をピックアップし、導電膜1と表示パネル22の電極23の位置合わせをしたうえで、導電膜1を電極23上に貼着する。

【0020】上記動作において、押えブロック9で導電膜テープ4を固定ブロック41の上面に押え付ける際には、下層間テープ3が導電膜1と固定ブロック41の間に存在するので、押えブロック9で押え付けても導電膜1が固定ブロック41に貼着されることはなく、したがって引き出し手段5による導電膜1と上層間テープ2の引き出しをスムーズに行える。

【0021】なお、導電膜1と表示パネル22の電極23を位置合わせするために、吸着ヘッド15と表示パネル22を相対的に水平方向や回転方向に移動させるための移動手段、引き出し手段5を吸着ヘッド15の下方を水平移動させる移動手段、クランプ6の開閉動作を行わせるための駆動手段などの公知手段は、図面が煩雑になるので説明を省略している。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明の導電膜の貼着装置によれば、押え手段により導電膜を固定ブロック

10

20

30

40

50

5

に押え付ける際には、下層間テープが導電膜と固定ブロックの間に存在するため、導電膜が固定ブロックの上面に貼着することなく、したがって引き出し手段により導電膜をスムーズに引き出すことができ、また固定ブロックの上面に導電膜の貼着物が付着することがないので、固定ブロックの上面のクリーニングも不要になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の導電膜の貼着装置の斜視図

【図2】本発明の一実施例の導電膜の貼着装置の固定ブロックの斜視図

【図3】(a) 本発明の一実施例の導電膜の貼着装置による導電膜の貼着中の要部正面図

(b) 本発明の一実施例の導電膜の貼着装置による導電膜の貼着中の要部正面図

(c) 本発明の一実施例の導電膜の貼着装置による導電膜の貼着中の要部正面図

【図4】(a) 従来の導電膜の貼着装置による導電膜の貼着中の要部正面図

6

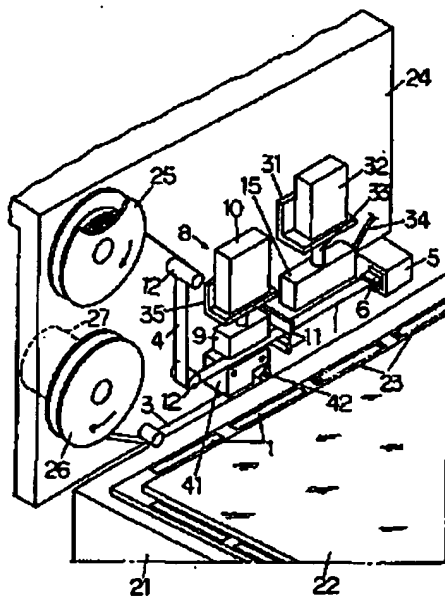
(b) 従来の導電膜の貼着装置による導電膜の貼着中の要部正面図

(c) 従来の導電膜の貼着装置による導電膜の貼着中の要部正面図

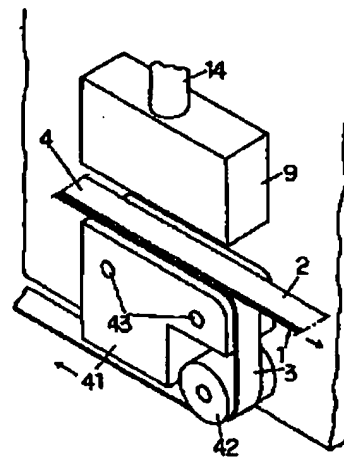
【符号の説明】

- 1 導電膜
- 3 下層間テープ
- 4 導電膜テープ
- 5 引き出し手段
- 10 8 押え手段
- 11 カッター（切断手段）
- 15 吸着ヘッド
- 21 位置決め部
- 22 表示パネル
- 25 供給リール
- 26 巻取りリール
- 41 固定ブロック

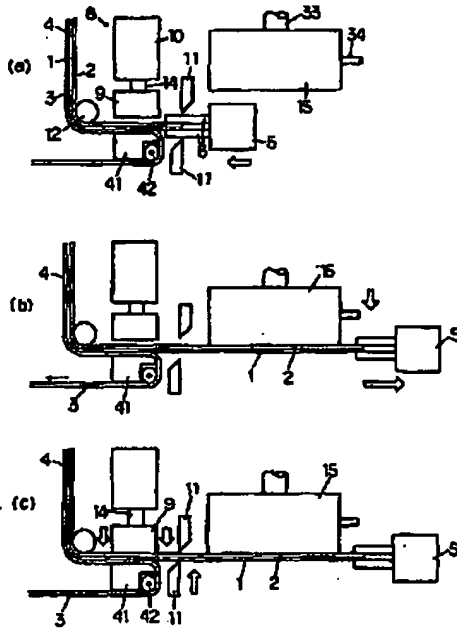
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

